

Weekly Report

April 8, 2018

1 工作总结

去年以来的工作主要是嵌入方面的工作，包括location2vec，降维和DRGraph。location2vec是对轨迹数据中的基站学习了一个向量化的表达（把基站嵌入到高维空间），降维是把一个高维数据集投影到二维平面（把高维向量嵌入到低维空间），DRGraph是把Graph中的节点布局到二维平面（把节点嵌入到二维平面）。我认为这其中有很大联系也有所不同，虽然都是转换成一个向量化的表达，高维空间中的向量能够保持更多的语义信息，而低维空间（2D或3D）的向量可以用于可视化。

2 工作计划

2.1 图布局方法扩展

基于DRGraph的基础上进行1) 采用其他方法进一步加速；2) 支持更多类型的Graph，比如带权图，节点包含属性的图；3) 支持动态图的布局，将动态信息编码为一个惩罚项；4) 支持交互式的图布局，用户可以加入一些交互操作进行社团合并等。时间安排：计划于暑假前后完成。

2.2 降维论文

降维论文我认为还有一点内容需要拓展一下：1) EFANNA计算KNN Graph在有一个数据集上正确率上不去，我们需要再找一些其他数据。2) 实验比较过程中加入BHSNE进行对比；3) 基于团的移动可以升级为multilevel的方法。时间安排：4、5月完成。

2.3 2vec综述论文

基于工作总结中的联系，想把2vec分为高维嵌入和低维嵌入叙述。时间安排：计划于6月底前完成。

2.4 FTLE论文

目前各个模块已经基本实现，计划使用同一份数据将所有模块整合起来，基本实现论文系统。我会在本月不断修订论文，争取在出国前完成一份初稿。

2.5 书籍修订

第十一章——跨媒体数据可视化修订。1) 修正发现的错误和结构；完善一些新的说法；2) 增加2012-至今的比较好的IEEE VIS/TVCG/EuroVIS/pvis上的很棒的相关算法、论文和结果；至少增加15%的新内容；3) 在修订过程中，可以把精彩案例、图片和视频保存下来。时间安排：2018年4月30日。

2.6 专利

去年location2vec的专利计划本月和律师进行讨论修改。DRGraph专利计划本月完成，出国前发给律师。